٣١

أسرار

عالم الحيوان

النمل

مجتمع عظيم



العبيكان
Obeikan
Publishers & Booksellers

بسم الله الرحمن الرحيم

أسرار عالم الحيوان ٣١

النمل

مجتمع عظيم



العبيكان
Obeikan
Publishers & Booksellers

ⓗ مكتبــة العبيكان، ١٤٢٦هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
مكتبة العبيكان

النمل مجتمع عظيم./ مكتبة العبيكان - ط٢ .- الرياض، ١٤٢٦هـ.

٣٢ ص؛ ١٩× ٢٦ سم - (أسرار عالم الحيوان؛ ٣١).

ردمك: ٠ - ٨٥٩- ٤٠ -٩٩٦٠

١ - الحشرات ٢- كتب الأطفال

أ- العنوان ب - السلسلة

ديوي ٥٩٥,٧ ٧٥٥١ / ١٤٢٦

ردمك: ٠ - ٨٥٩- ٤٠ -٩٩٦٠ رقم الإيداع: ٧٥٥١ / ١٤٢٦

الطبعة الثانية

١٤٢٧هـ/ ٢٠٠٦م

الناشر

العبيكان
Obeikan
Publishers & Booksellers

الرياض. العليا. تقاطع طريق الملك فهد مع العروبة

ص. ب: ٦٢٨٠٧ الرياض ١١٥٩٥

هاتف: ٤١٦٠٠١٨ - ٤٦٥٤٤٢٤، فاكس: ٤٦٥٠١٢٩

أسرار عالم الحيوان

Edita: Editorial Planeta - De Agostini, S.A.

Presidente: José Manuel Lara
Consejero Delegado: Antonio Cambredó

Director General de Coleccionables: Carlos Fernández
Director Editorial: Virgilio Ortega
Director General de Producción: Félix Garcia
Coordinador General: Gerard Solé

Realización: Ediciones Este, S.A
Director Editorial: Josep Maria Parramón Homs
Director Cientifico: Andreu Llamas
Redactores: Andreu Llamas, Eulalia Garcia, Josep Piqué.
Isidro Sánchez
Ilustradores: Gabriel Casadevall, Ali Garousi
Corrección Técnica: Mª Angels Julivert
Coordinación Editorial: Gabriel Palou
Diseño Portada: ESTEOESTE Diseño Gráfico
Maquetación: Robert Hebrard

ISBN Obra Completa: 84-395-2359-9
ISBN Tomo 12:84-395-2371-8
Depósito Legal: B-24.175/1993

Fotocomposición y fotomecánica: Ormograf, Barcelona
Impresión: Printer Industria Gráfica, Barcelona
Impreso en España - Printed in Spain

ترجمة: تراجي فتحي

الصف: ستامبا – القاهرة

النمل .. مجتمع عظيم



عالم النمل ..

أين يعيش النمل؟

ينتمي النمل لرتبة الحشرات الغشائية الأجنحة، التي تضم ما يزيد على ٢٨٠ ألف نوع مختلف. ونظراً لأسلوب حياة النمل الخاص يتمكن عمليا من العيش في كل أنحاء العالم، من قمم الجبال إلى السهول، ويتمكن من البقاء على قيد الحياة في كل البيئات، بما في ذلك البيئات الصحراوية. لذلك يجب أن لا نفاجأ عندما نجد بيوت النمل في حدائق المدينة، أو حتى داخل منازلنا.

أحيانا نجد مستعمرات من النمل داخل منازلنا.



يفضل معظم أنواع النمل الأجواء الدافئة، وتتركز غالبيتها في المناطق الاستوائية.

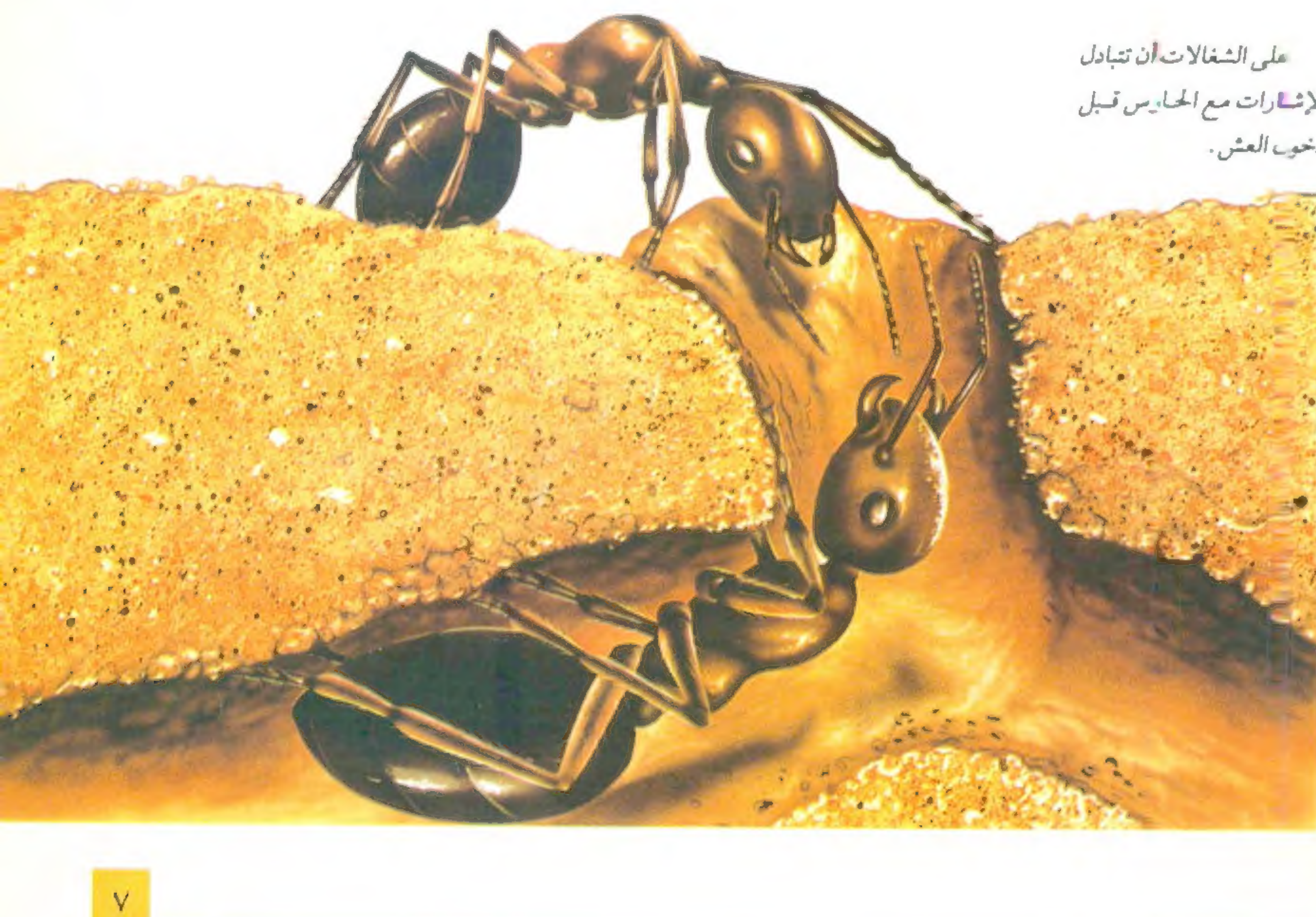
الحياة في مجتمع:

يشهر النمل بإحساسه العالي بالنظام والمسئولية؛ ذلك الإحساس الذي يمكنه من العيش بدون مشكلات في مجتمعات تزيد أعداد أفرادها على المليون عادة؛ إذ لكل نملة مهمة محددة تؤديها، والكل يعمل معاً من أجل بقاء المجتمع.

ولدى النمل لغة اتصال خاصة مع الآخرين، أولاً: يستخدم إشارات لمسية، تتشكل من تبادل حركات إيقاعية بقرون الاستشعار. وثانيا: يستطيع النمل إصدار واكتشاف مواد كيميائية محددة تمكنه من تعرف بعضه البعض والتحذير من أية أخطار محتملة، وهكذا.



إن النمل حشرة قوية تتمكن من حمل أشياء أثقل من وزنها عدة مرات، مهما كانت المسافة بعيدة عن عشها.



على الشغالات أن تتبادل الإشارات مع الحارس قبل دخول العش.

أنواع النمل الهائلة



هناك نحو ١٢٠٠٠ نوع من النمل، تختلف في أشكالها و أحجامها إلى حد كبير، تتراوح أطوالها بين عدة ميلليمترات إلى سنتيمترين. ويكمن الاختلاف الرئيس بين عائلات النمل المختلفة في الصفات التشريحية، مثل شكل الرأس، والصدر والبطن. وعلاوة على ذلك لكل نوع أسلوب خاص في الحياة؛ فهناك النمل (الحاصد) الذي يقوم بتخزين الحبوب تحت الأعشاش.



شغالات مرمايكا، الطول: ٤-٧ ميلليمترات. تعيش في الحشائش، وتفضل دائماً المناطق الرطبة.



شغالات بوميرا. الطول: ٢,٥ - ٣,٥ ميلمبترات. تعيش عادة تحت الصخور، وتقوم ببناء أنفاق عميقة للغاية.



شغالات توبيتوما، الطول : ٢,٥ – ٣,٥م. تهوى التهام فضلات قمل النبات، لذلك تسبب الكثير من الضرر لبساتين الفاكهة .



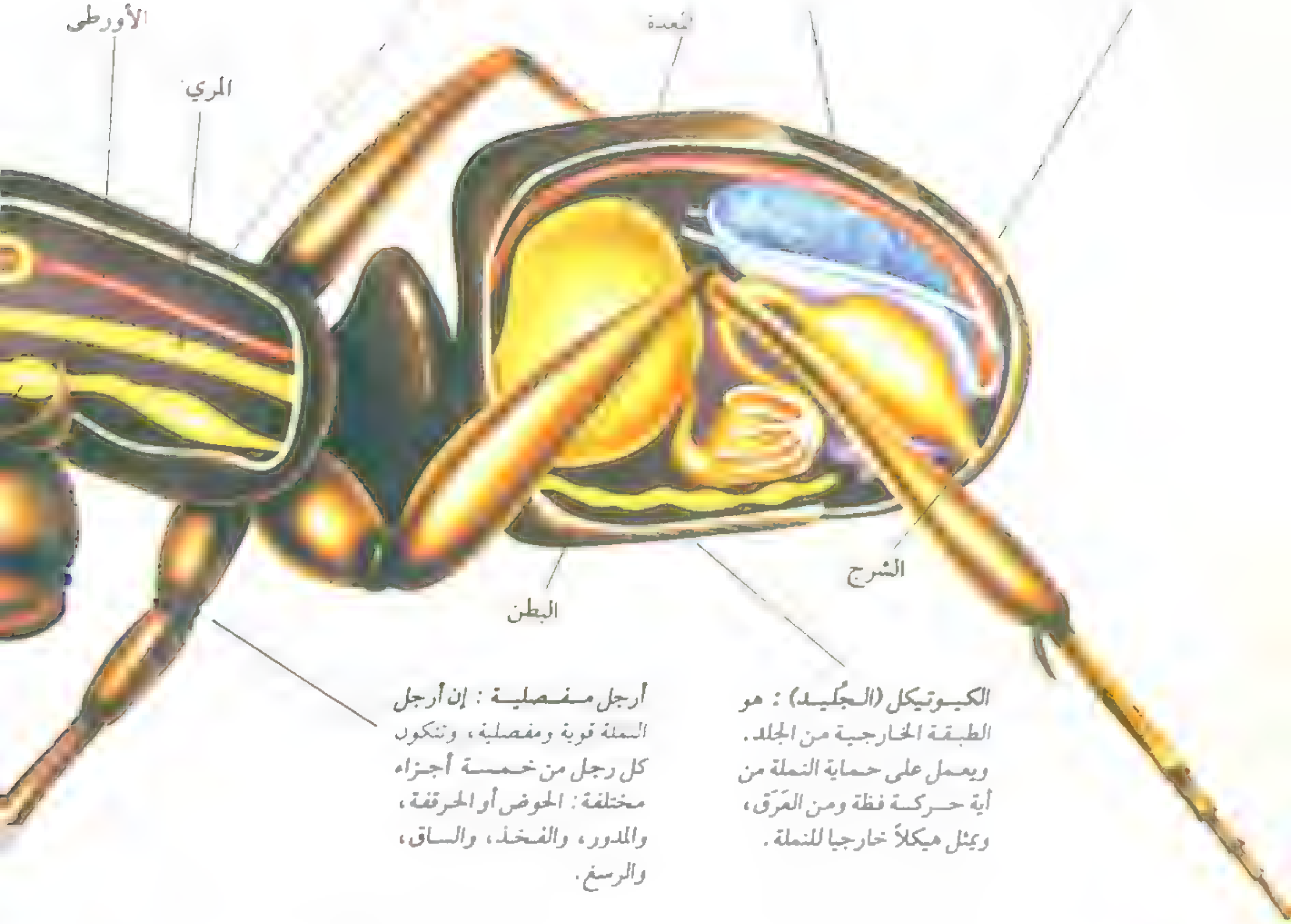
شغالات كمبونوتس، الطول ٦ – ١٤م. تعيش تحت الصخور في الغابات الصغيرة.

وهناك النمل (المجرّد)، وهو مستعمرات من النمل الجائع الذي يقوم بتدمير كل النباتات في طريقه، وما إلى ذلك. وبالرغم من الاختلافات بين الأنواع يتبع كل النمل أسلوب التعامل نفسه بين أفراد المستعمرة؛ حيث يعطي مصلحة المجتمع العامة الأولوية على مصلحة الأفراد. وفي الصورة يمكنك مقارنة الاختلافات بين خمس عائلات من النمل.



ذكر ليبتانبللا
اطول ١ – ٣,١م.

النملة من الداخل



توجد بين أفراد النمل الذي يعيش في المستعمرة اختلافات جسدية تتعلق بالمهمة التي يجب على الفرد أداؤها.

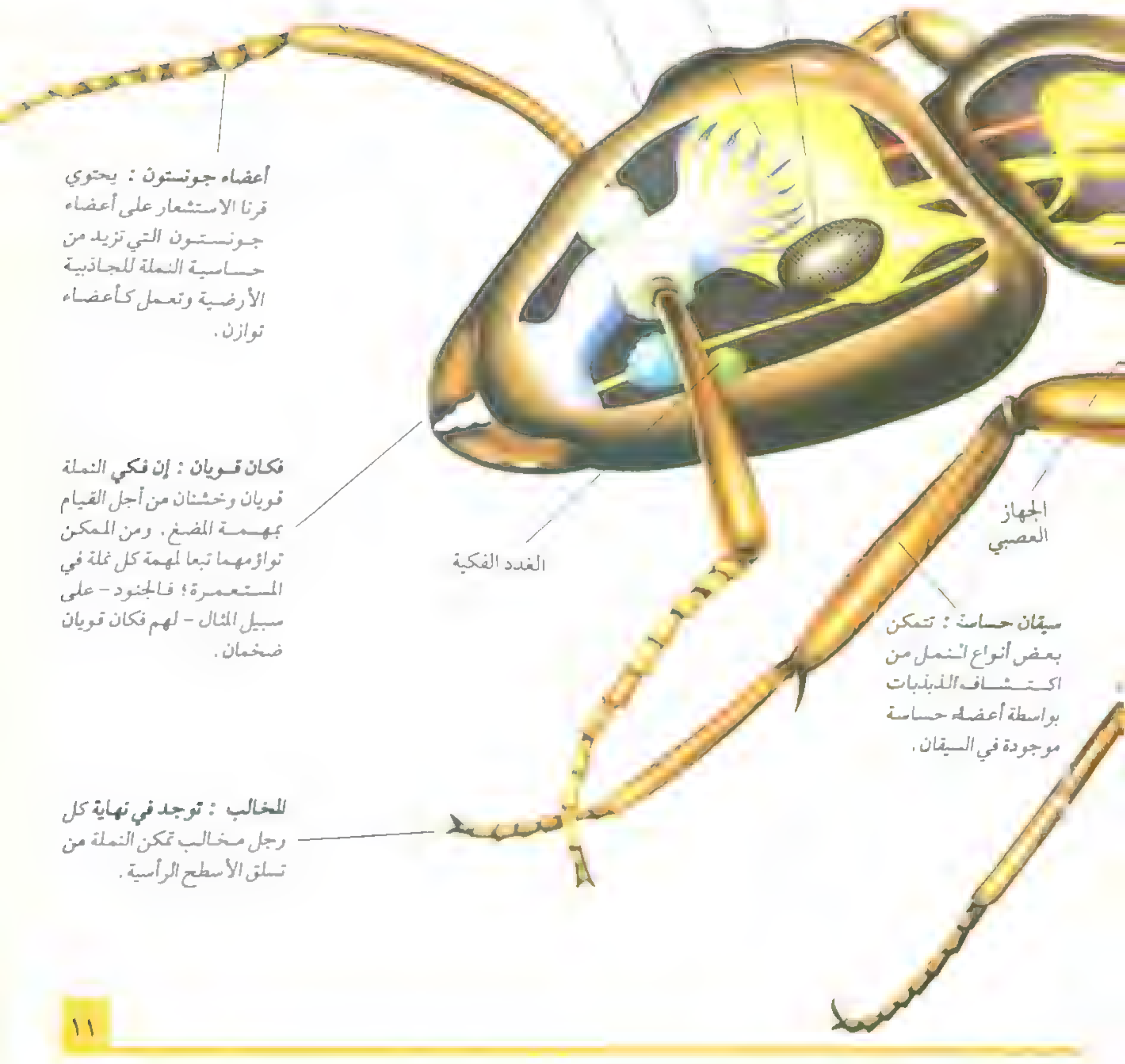
ويستوطن عشَّ النمل أساساً الإناثُ التي ضمرت أعضاؤها الجنسية، وهي الشغالات، وتقوم برعاية الملكة، والعناية باليرقات، وبناء الأعشاش، والحصول على الغذاء، والدفاع عن المستعمرة، وما إلى ذلك. وللشغالات أشكال وأحجام عديدة، فعلى سبيل المثال تعمل الشغالات الصغيرة الحجم داخل العش، بينما تعمل الشغالات الأكبر حجماً خارجه. وفي الصورة ع يه يمكنك أن ترى كيف تبدو الشغالات.

أعين بسيطة: توجد على قمة الرأس ثلاث أعين بسيطة، تساعد النملة على الرؤية وتقودها، وبفضلها تتمكن النملة من اكتشاف الضوء.

العينان: لدى العديد من أنواع النمل أعين مركبة، بينما قلّت القدرة على الرؤية لدى أنواع أخرى، حتى أن هناك أنواعاً عمياء تماماً.

الرأس: الرأس قابلة للحركة بمهارة، ومن الممكن أن تدور ببساطة حول رقبة النملة الرفيعة.

قرنا الاستشعار: لقرني الاستشعار شكل الكوع، وتستخدمهما النملة مع المجسات الفموية في التقاط المثيرات الكيميائية والحركية.



أعضاء جونستون: يحتوي قرنا الاستشعار على أعضاء جونستون التي تزيد من حساسية النملة للجاذبية الأرضية وتعمل كأعضاء توازن.

فكان قويان: إن فكي النملة قويان وخشنان من أجل القيام بمهمة المضغ. ومن الممكن تواؤمهما تبعا لمهمة كل نملة في المستعمرة؛ فالجنود – على سبيل المثال – لهم فكان قويان ضخمان.

سيقان حساسة: تتمكن بعض أنواع النمل من اكتشاف الذبذبات بواسطة أعضاء حساسة موجودة في السيقان.

المخالب: توجد في نهاية كل رجل مخالب تمكن النملة من تسلق الأسطح الرأسية.

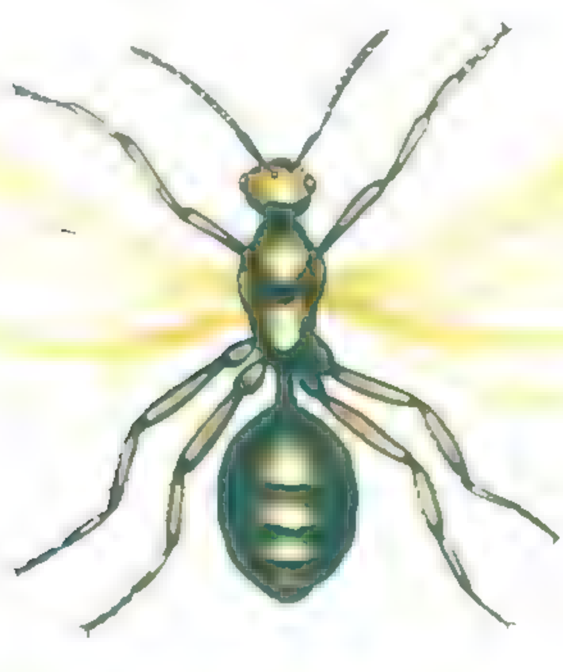
مدن النمل الضخمة

المشاركة في العمل

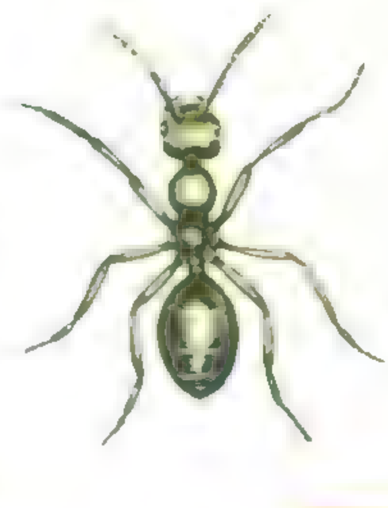
تضم مستعمرة النمل ثلاثة أنواع من الأفراد يختلف مظهرها ووظائفها: الشغالات والذكور والملكة، وأحيانا توجد أكثر من ملكة. وتعد الشغالات أكثر نشاطاً وأقل حجماً، ولكن ذلك يعتمد على المهمة المنوطة بها في المستعمرة؛ إذ قد تنتمي إلى الشغالات أو الجنود. فللجنود رأس بالغة الضخامة وفكان قويان: وتتحدد وظيفتهم الأساسية في حماية العش والدفاع عنه. أما الملكة فهي أهم عضو في المستعمرة؛ نظراً لقيامها بوضع البيض بشكل مستمر من أجل مد المستعمرة بأعضاء جدد.



الملكة: هي أضخم نملة في المستعمرة، يصل طولها إلى سنتيمترين، وتعيش مدة طويلة، تصل لدى بعض الأنواع إلى ٢٠ عاماً. وتفقد الملكة أجنحتها بعد رقصة الزفاف.



الذكر: تولد الذكور المجنحة في نهاية الصيف، وتقتصر وظيفتهم على التزاوج مع الملكة أثناء الطيران الزفافي في الربيع، ويموتون بعد ذلك.



الشغالات: تعيش الشغالة التي لا تكل حياة قصيرة، تتراوح من شهر إلى ثلاثة أشهر، ولكن هناك أنواعا محددة من الشغالات بمقدورها العيش حتى ثمانية أشهر.

تأسيس المستعمرة:

يعد كلٌ من الطيران الزفافي والعثور على عش أهم حدثين بالنسبة للمستعمرة. ففي بداية الربيع يترك الذكور وملكات المستقبل العش القديم ويبدأون في الطيران الزفافي.

أثناء الطيران تنضم كل ملكة إلى ذكر أو اثنين ويتم التزوج، وتموت الذكور بعد ذلك بقليل، ثم تتخلص الملكة الصغيرة من جناحيها، وتختار مكاناً لتضع فيه بيض المستعمرة الجديدة.

بالنسبة لأنواع محددة من النمل تعد تلك الأوقات فترة صعبة في حياة الملكة؛ نظراً لأنه لا يوجد أي أفراد آخرون من النمل ليرعى ويحمي ويقوم بتغذية اليرقات الأولى.

في أنواع أخرى -على الجانب الآخر- تغادر الملكة العش القديم بمصاحبة عدد من الشغيلة، لتساعدها.



في الربيع وأثناء رقصة الزفاف تسنح فرصة وحيدة لرؤية النمل وهو يطير .



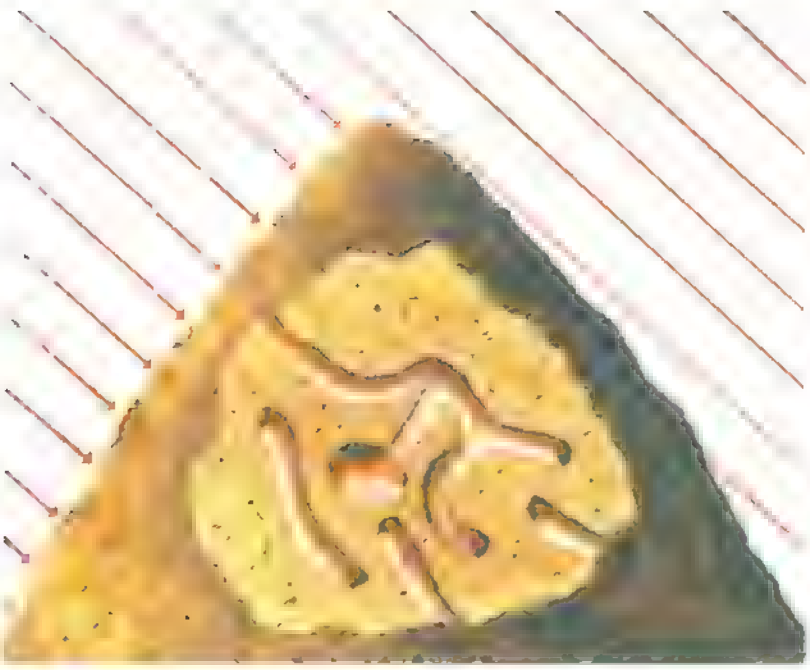
أثناء الطيران تتزاوج الذكور مع الإناث ثم تموت

بناء هضبة النمل

تتكون هضاب النمل من شبكة شديدة التعقيد من الأنفاق والتجاويف التي يعيش بداخلها آلاف، بل ملايين من النمل.

توجد التجاويف على مستويات مختلفة، ولها أغراض محددة: تجاويف تضع فيها الملكة عدة عشرات من البيض كل عام، ومخازن تحتوي على المؤن الغذائية، وتجاويف لحضانة اليرقات، ومزارع فطر وما إلى ذلك.

لا تتغير درجة حرارة الأعشاش التي تبنيها حشرات النمل تحت الأرض على عمق عدة أمتار عادة، كما أن داخلها رطب، وهي بيئة مريحة جدا للمستعمرة.



يقضي النمل جزءاً طويلاً من وقته في الحفظ على الجدران الخارجية من العش في حالة جيدة.



تدفئ الشمس المنطقة الخارجية من هضبة النمل، ثم تنتقل الحرارة إلى داخل العش.

وفوق ذلك يقوم النمل ببناء أنفاق صغيرة ليصل المستعمرة بالعالم الخارجي، ولكي تعمل أيضاً على تهوية العش. أحيانا يكون من المدهش بحق رؤية تركيب عش من أعشاش النمل.

يقوم النمل الأحمر ببناء الأعشاش الضخمة بشكل مبهر؛ إذ يوجد جزء من العش تحت الأرض بينما يبرز الجزء الآخر فوق الأرض. يصنع الجزء الخارجي من التربة وأوراق النبات والأغصان ليكون الهضبة التي قد يصل ارتفاعها أحياناً إلى مترين ويبلغ قطرها أربعة أمتار.



العمل دائما والحياة معا في جماعة

جيش غير مرئي

يعد النمل الفيلقي أقوى صيادي أدغال الأمازون، وهو نمل صغير أعمى، يرحل بطول أرض الدغل في جيوش يزيد قوامها على ١٥٠٠٠٠ فرد. وهناك ما يزيد على ٧٠ نوعاً مختلفاً من هذا النمل.

ولا يمتلك النمل الفيلقي عشّاً دائماً، وإنما يقضي ليله في أماكن مختلفة، مستغلاً جذعاً ساقطاً أو صخرة أو ما شابه ذلك.

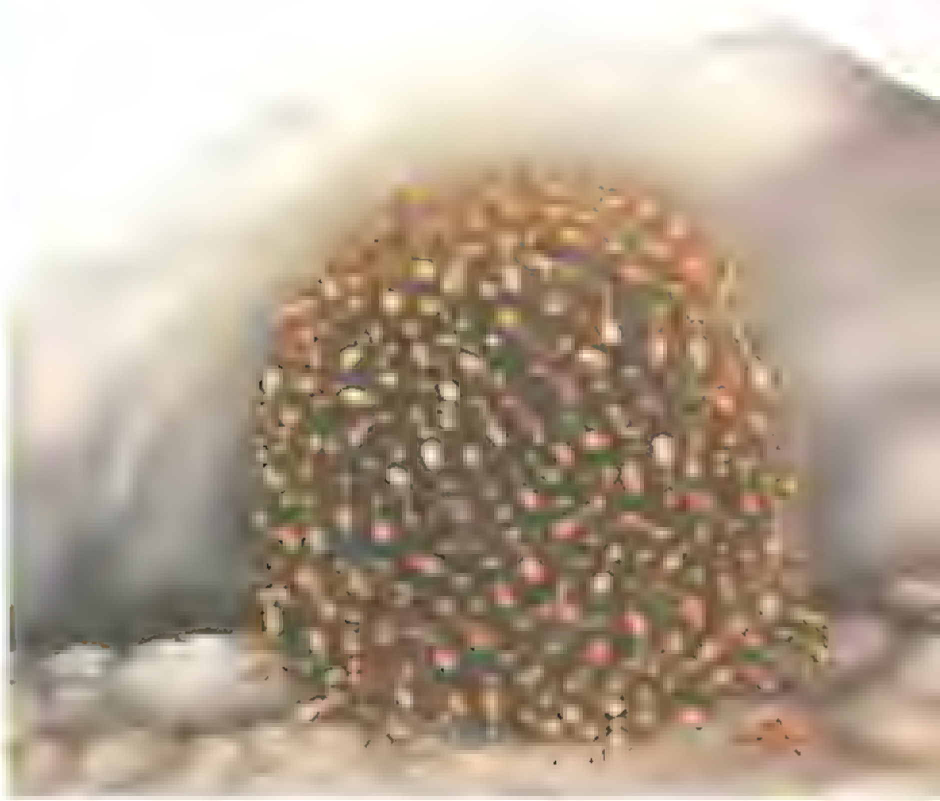
تحمل الشغالات الصغيرات يرقات الجيل التالي بين فكوكها.



أثناء السير يصطاد النمل الفيلقي أية فريسة تصادفه، مثل الجراد والعناكب واليرقات، وحتى الثدييات الصغيرة المجروحة.



(العش الحي) الذي يبنيه النمل الفيلقي بأجساده، يحتوي على أنفاق بارعة الصنع، ويوجد بداخله تجاويف أيضا.



لذلك يبني النمل الفيلقي عشاً مؤقتاً، مصنوعاً من أجساد النمل نفسه؛ فتتشابك ١٥٠٠٠٠ نملة بواسطة تضفير أرجلها القوية مشكِّلة عشاً حياً. ويبنى هذا العش بشكل بوع؛ إذ توجد به أنفاق وتجاويف يتمكن النمل من الحركة بداخلها. وتبقى الملكة داخل تجويف بمركز العش.

عندما يتحرك الجيش ترحل الملكة في المنتصف، يصاحبها الشغالات الصغيرات التي تحمل اليرقات. وحولها توجد الشغالات الأكبر، وفي مقدمة هذا التشكيل يسير الجنود الأقوى والأكثر شراسة.

تسير المستعمرة دون توقف لمدة ١٧ يوماً، ثم تستريح نحو ٢٠ يوماً. وتضع الملكة من ٢٠٠٠٠ إلى ٣٠٠٠٠ بيضة في فترة تتراوح بين ٥ و٧ أيام، وعندما تستعد الشغالات الحديثات للفقس يبدأ الجيش في مواصلة تقدمه.

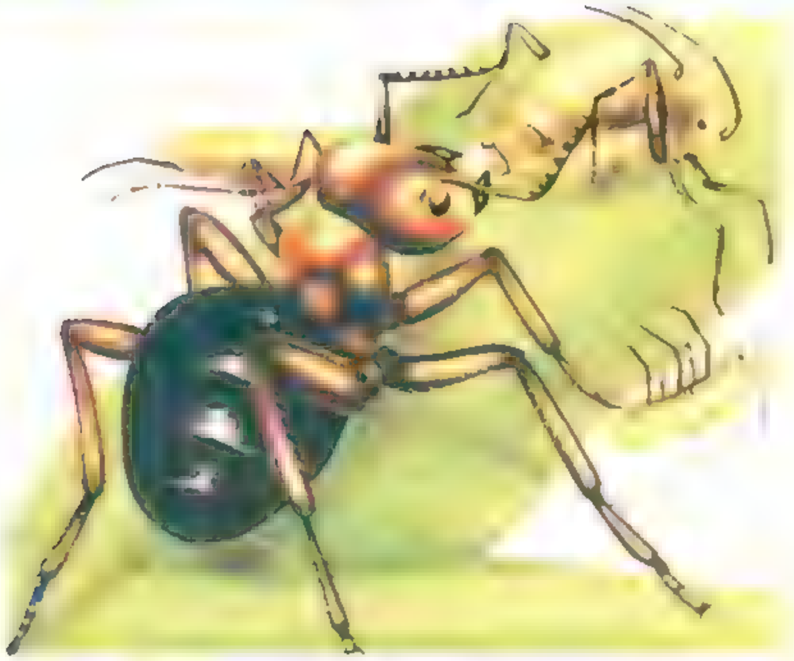


مزارع النمل الصغيرة

إن النمل متنوع الغذاء، أي أنه يتغذى على الحشرات (اليرقات والديدان . . .)، والنباتات (الأوراق والبذور . .) على حد سواء.

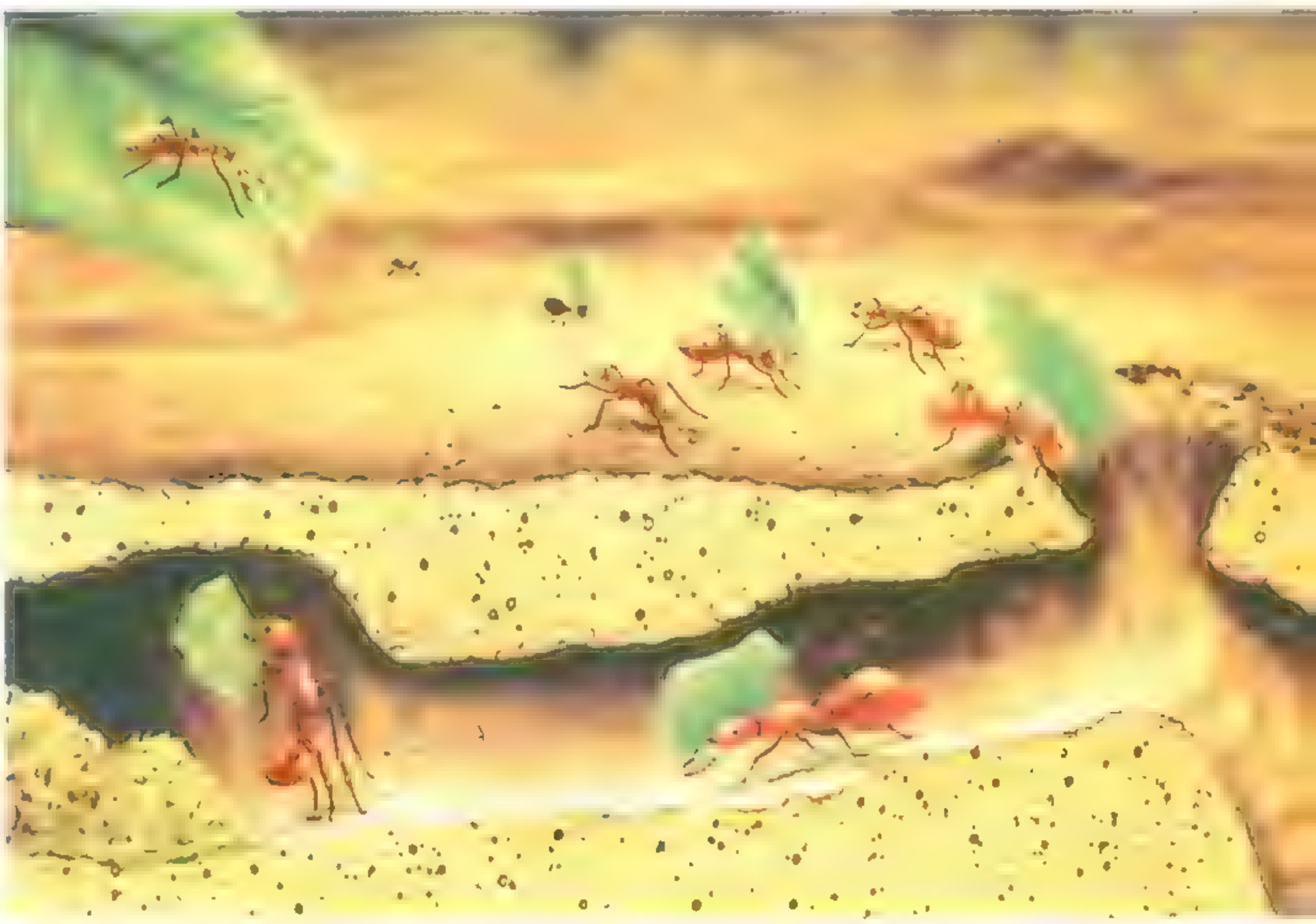
وهناك أنواع محددة من النمل تتمتع ببراعة شديدة في الصيد، حتى أنها لا تتردد في مواجهة حيوانات أضخم حجماً، ولكن في هذه الحالة تقوم بالهجوم في مجموعة.

وتفضل بعض الأنواع الاحتفاظ بمخزون ثابت من الغذاء المفضل، كما هو الحال مع النملة الآكلة أوراق الشجر، التي تقوم أولاً بقطع أوراق الأشجار إلى قطع صغيرة، ثم تحملها إلى التجاويف داخل العش، وبمجرد دخول العش يقوم النمل بمضغ الأوراق، لتتحول إلى معجون، ثم يقوم فيه بزراعة نوع من الفطر، وهو غذاؤهم المفضل.



عندما تريد النملة قطرة من دبس السكر تنخس قملة النبات بقرني استشعارها

وتفضل أنواع أخرى التهام مواد سكرية يقوم بإفرازها قمل النبات، ويقوم النمل بحماية القمل مقابل الحصول على بعض قطرات، كل مرة تقوم النملة فيها بنخس قملة النبات بقرني استشعارها.



تشكل النملة الآكلة أوراق الشجر صفوفاً طويلة، يحمل كل فرد فيها قطعة من ورقة النبات - عادة ما تكون أكبر من النملة - إلى العش.

إن زراعة الفطر تحتاج إلى كثير من العناية وتوفير ظروف هوائية مناسبة من خلال دورات التهوية.

هل تعلم أن:

القانون يحمي النمل الأحمر!

يوجد النمل الأحمر في قائمة الأنواع المحمية في العديد من البلدان؛ هذا لأن له دوراً حيويا في الحفاظ على التوازن البيئي في بعض الغابات؛ إذ إنه صياد مؤثر يقوم بتدمير عدد هائل من الطفيليات. وهذا هو السبب وراء عدم وجود أوبئة في الغابات التي تستوطنها أعداد وفيرة من النمل الأحمر.

وقد ثبت أنه في عام واحد استطاع أفراد عش متوسط الحجم للنمل الأحمر من اصطياد ما يزيد على ٦١٠٠٠٠٠ طفيلي في غابات البلوط في منطقة تبلغ مساحتها هكتار مربع. وفي العام نفسه التهم النمل نحو ١٥٥ لتراً من دبس السكر الذي يفرزه القمل الذي يعيش في المنطقة.



تاريخ النمل

أولى الحشرات

ظهرت أولى الحشرات على وجه الأرض منذ ما يزيد على ٤٠٠ مليون عام. وكانت تلك الحشرات من رتبة الحشرات ذات الذنب القافز، ولم يبق منها على قيد الحياة حتى يومنا هذا سوى ٤٠٠٠ نوع.

ولم يمتلك أي من تلك الأنواع أجنحة، ولكن امتلكت ذيلاً ذا فرعين في نهاية جسدها. وكانت تلك الأنواع تعيش عادة فوق أو تحت الأرض الرطبة لتنمو معا بأعداد هائلة. ووصل عددها إلى ٧٠٠ ألف فرد في كل متر مربع من التربة الغنية. ومثلت تلك الحيوانات أهمية كبرى في تحويل النباتات الميتة إلى تربة خصبة.



إن أقدم حشرة معروفة هي رينيللا، التي لم يتعد طولها ١,٥ مم.



حشرات طائرة عملاقة

بمجرد أن تغطت الأرض بالنباتات بدأت أعداد كبيرة من الحيوانات في الظهور بسرعة. وفي ذلك الوقت كانت الحيوانات مشغولة بالتكيف، وفقا للبيئة الجديدة، ولم تبدأ المنافسة بين الأنواع بعد.

وقد نمت بعض الحيوانات إلى أحجام هائلة مثل «أم أربعة وأربعين» التي وصل طولها إلى مترين كاملين.

وكان الصرصور البدائي البالغ من الطول ٢٠ سنتيمتراً ضمن أولى الحشرات الضخمة، وأثناء غابات العصر الكربوني، أي منذ نحو ٣٥٠ مليون عام ظهر مخلوق مجنح مذهل بحق، وهو الميجانيورا، وهو في الواقع (رعاش) عملاق يصل عرض جناحيه إلى ما يزيد على ٧٠ سنتيمتراً.



أكبر حشرة طائرة وجدت كانت حشرة الميجانيورا.

بلغت اللافقاريات البدائية أحجاما ضخمة مثل أم أربعة وأربعين التي بلغ طولها مترين، والصرصور البدائي الذي وصل طوله إلى ٢٠ سنتيمترا.



هل تعلم أن:

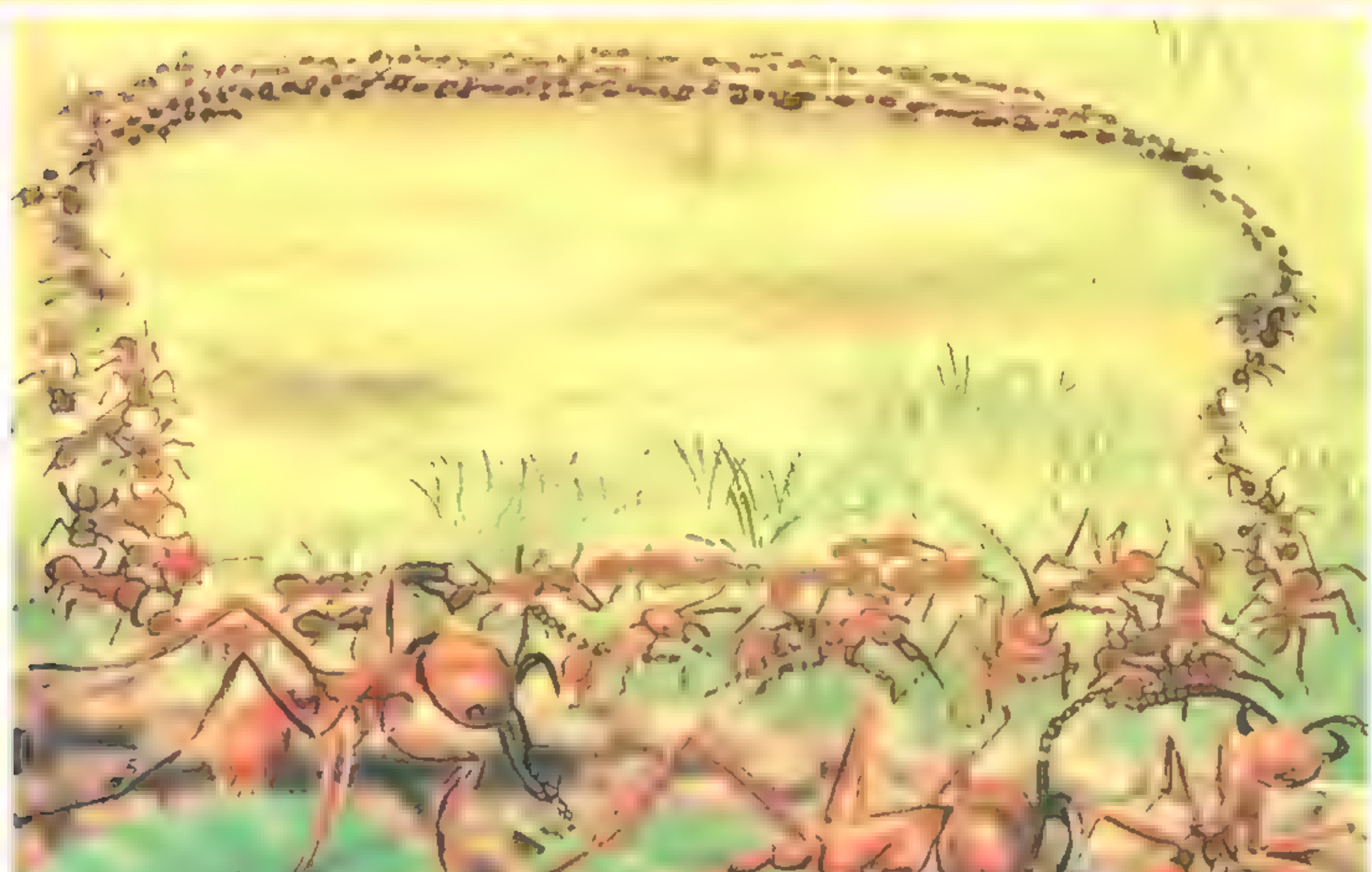
المستعمرة من النمل الفيلقي قد تلقى حتفها لو فقدت مرشديها !

إن النمل الفيلقي أعمى، لذلك لكي يعرف طريقه يجب أن يتحرك معاً مستخدماً حاسة الشم؛ إذ تترك كل نملة رائحة يسهل على النملة التي تليها اكتشافها، والتي بدورها تبعث الرائحة نفسها للنمل الذي يليها.

وإذا حدث وتحرك صف من النمل فوق أرض ناعمة ومنتظمة قد يرتبك المرشدون ويفقدون أثر مجموعتهم.

والآن بعد أن فقد الصف أثر مجموعته تماماً، ويبدأ الصف كله السير في دائرة، حيث الأول يتبع الأخير وهكذا.

وتكون النهاية مأساوية؛ إذ تهلك المستعمرة بكاملها.



حياة النملة

نمو النملة



تضع الملكة عدة عشرات من البيض كل عام، و يمر النمل بعدة مراحل قبل الوصول إلى مرحلة البلوغ؛ إذ يجب أن ترعى الشغالات البيض الذي تحمله إلى تجويف الحضانة، حيث يتم تنظيفها وترطيبها باللعاب بشكل مستمر.

تفقس من كل بيضة يرقة عديمة الأرجل، تنمو لعدة أسابيع وتغير جلدها حتى تصبح حورية، ثم تقوم الحورية في معظم الأنواع بنسج الشرنقة وغلقها عليها ليتم نموه بالداخل.

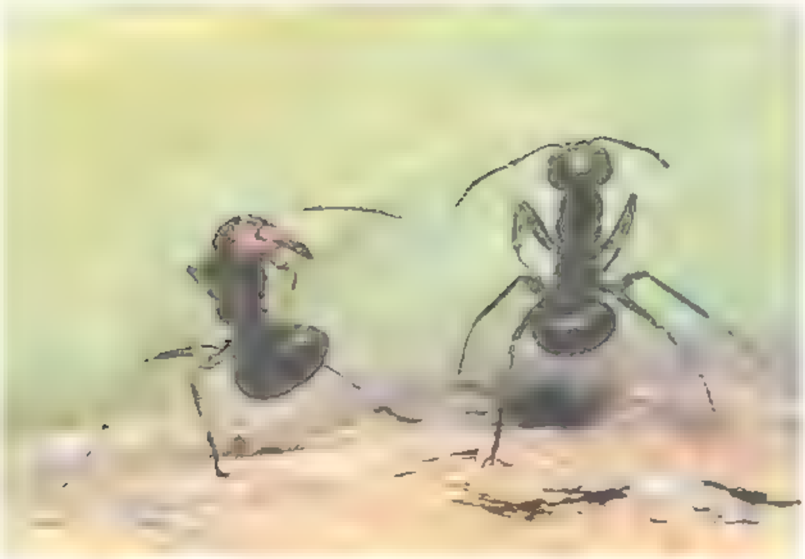
وتقوم الشغالات بحمل الشرانق إلى التجاويف الجافة الدافئة، وخلال وقت قصير تصبح حشرات بالغة.

ترعى الشغالات البيض بشكل مستمر، وتحمي الأجيال التالية من النمل.



أعداء النمل

للنمل العديد من الأعداء، وألدهم آكل النمل المذهل، الذي يقوم بلصق لسانه الطويل اللاصق على العش، ويقوم بالتهام كل النمل الذي يلتصق بلسانه. إن شهية الآكل النمل الجيدة تترك العش فارغاً من النمل. ومن مستهلكي النمل أيضا العناكب والضفادع والسحالي والحرباء وبعض أنواع الطيور. ويستخدم النمل الفكين القويين في الدفاع عن نفسه، وتمتلك بعض الأنواع أيضاً زباناً ساماً يهاجم به أعداءه ويدافع به عن نفسه. وهناك بعض الأنواع ليس لها زبان ولكن تتمتع بكيس من السم تستطيع أن تفجره في وجه أعدائها عن بعد.



ترفع النملة بطنها لتطلق قطرات من حمض الفورميك عن بعد في وجه أعدائها.

آكل النمل المذهل الذي قد يصل طوله إلى متر ونصف، ويزن ما يزيد على ٢٠ كيلوجراماً. ويتغذى على حيوانات صغيرة مثل النمل.



هناك نمل نسّاج !

لا تبني كل أنواع النمل أعشاشها في الأرض ؛ فهناك نوع خاص من النمل يبني عشه عن طريق نسج أوراق الشجر حتى تشكل كيساً. وهذا هو النمل النسّاج.

ولكي يتم ذلك يغرس النمل أرجله في ورقة النبات، ثم يقوم بجذب الورقة التالية إلى الورقة الأولى مستخدماً الفكين.

ثم تقوم الشغالات الأخريات بربط الورقتين معا بواسطة خيوط تقوم اليرقات التي تحملها في الفكين بإفرازها.

رويداً رويداً يتخذ العش الصغير شكل كيس معلق، يستمر النمل في إصلاحه وتكبيره.



أسرار النمل

نمل مملوء بالعسل :
هناك نوع خاص جدا من النمل، يطلق عليه نمل العسل؛ حيث يملأ نوع من الشغالات (شغالات القربة) بطونه بسوائل سكرية تقدمها للشغالات الأخريات.
تعلق نملة العسل نفسها في سقف أحد تجاويف العش، وعندما تطلب إحدى الرفيقات الجائعات بعض العسل تقوم نملة العسل بإخراجه من بطنها.



مدن تحت أرضية عملاقة :
يعيش النمل الآكل أوراق النبات في مدن هائلة تحت الأرض تحتل مساحة مذهلة. وقد وجد أن هذا النوع من النمل يقوم بإزالة نحو ١٧٠ متراً مربعا من التربة ليبني شبكته المعقدة من الأنفاق والدهاليز.

أعشاش في الأشجار :
يفضل بعض أنواع النمل بناء أعشاشه داخل جذوع الأشجار العتيقة، مستخدما الفكين القويين في بناء الأنفاق والممرات والدهاليز.



بيض مختلف :
إن البيض الذي تضعه الملكة يمكن أن يكون مخصباً أو غير مخصب. تخرج الإناث من البيض المخصب، سواء كانت ملكات أو شغالات، أما البيض غير المخصب فيخرج من الذكور.

أسراب من النمل :
أحياناً يلتقي ذكور وملكات من أكثر من عش في مكان أثناء الطيران الزفافي. عندها يمكن رؤية أسراب ضخمة من النمل الطائر.

حلب اليرقات :

أحيانا يقوم بعض النمل بجرّ يرقة حية إلى العش. يفعل النمل هذا لأن اليرقات تقوم بفراز عدة عصائر يحبها النمل بشدة. وللحفاظ على اليرقة حية يقوم النمل بإطعامها بعض الصغار من العش.



النمل الحاصد :

يقضي هذا النوع من النمل الفصل الدافئ بأكمله في جمع الحبوب العشبية، والتي عادة ما تكون أضخم وأثقل وزنا من النملة.

ويتم تخزين الحبوب في مخازن تحت الأرض تابعة للأعشاش الهائلة، والتي قد تشكل روابي يبلغ قطرها من ستة إلى تسعة أمتار، ويصل عمقها إلى مترين.

١- ينتمي النمل إلى مجموعة :
- حرشفية الأجنحة.
- غمدية الأجنحة.
- غشائية الأجنحة.

٢- يوجد نحو ...
- ١٢٠ ألف نوع مختلفمن النمل.
- ١٢ ألف نوع مختلف من النمل.
- ١٢٠٠ نوع مختلف من النمل.

٣- بعد إتمام الطيران الزفافي فإن الذكور:
- تتحول إلى إناث.
- تفقد أجنحتها وتهاجر.
- تموت.

٤- إن النملة :
- نباتية.
- لحمية.
- متنوعة الغذاء.

٥- كانت الميجانيورا ...
- صرصورا عملاقا من قبل التاريخ.
- رعاشا عملاقا من قبل التاريخ.
- أم أربعة وأربعين عملاقة من قبل التاريخ.

٦- قبل الوصول إلى مرحلة البلوغ تتحول اليرقات إلى
- حوريات.
- شغالات صغيرات.
- جنود.

ستجد إجابات هذه الأسئلة في صفحة ٢٨.

المفردات الصعبة

غشائية الأجنحة : رتبة من الحشرات تتحول تحولا كاملاً ، وتضم النمل والدبابير والنحل .

اليرقة : أول شكل تتخذه الحشرات أو البرمائيات بعد الخروج من البيضة .

الحورية : الحشرة التي انتهت من مرحلة اليرقة ، وتستعد للتحول الأخير بواسطة خيوط تقوم بإفرازها .

دبس السكر : سائل سميك حلو المذاق يتخلف بعد إنتاج السكر .

عرض الجناحين : المسافة بين أبعد نقطتين في الجناحين المفتوحين للطائر أو الطائرة أو ما شابه ذلك .

إجابات أسئلة «أسرار النمل» :

١- غشائية الأجنحة .

٢- ١٢ ألف نوع مختلف .

٣- تموت .

٤- متنوعة الغذاء .

٥- رعاشا عملاقا من قبل التاريخ .

٦- الحورية .

الفهرس

